

PENENTUAN MUSIM TANAM DAN WAKTU TANAM PADI SAWAH BERDASARKAN AKUMULASI CURAH HUJAN SEPULUH HARI HITUNG MAJU DAN MUNDUR DI KELURAHAN LEMPAKE KOTA SAMARINDA

(Determination of planting season and time of planting low land rice (Oriza sativa Linn) based on forward and backward 10 days rainfall accumulation at Lempake village, North Samarinda Districts)

Bambang Supriyanto

Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Mulawarman Samarinda

ABSTRACT

A method is presented to determine the onset and termination of the wet season, based on forward and backward accumulation of 10 day (decade) rainfall totals. Morris and Zandstra (1979) choose 75 mm accumulated of rainfall as the onset time for the growing season for dry seeded crops, and 200 mm accumulated rainfall for initiation of puddling (wet land preparation of rice field). The propose of the research is determination of planting season and time of planting low land rice (*Oriza sativa* Linn) at Lempake village. The research conducted from July until September 2012. Result of this research showed that planting season of lowland rice begins at decade III January until decade I November and the first planting time begins January and second in May.

Key words : *forward and backward, planting season, time of planting*

PENDAHULUAN

Pertanian merupakan sektor penting di Indonesia. Keberhasilan dan kegagalan sektor ini sangat berdampak pada masalah-masalah sosial dan ekonomi bangsa ini. Sektor pertanian sangat bergantung pada musim dan iklim. Oleh sebab itu diperlukan pengetahuan mengenai karakteristik iklim dan musim di setiap daerah yang cenderung berbeda satu sama lain. Indonesia yang memiliki dua musim sepanjang tahun yakni musim hujan dan musim kemarau hampir bisa dipastikan selalu mengalami kekeringan saat memasuki musim kemarau tetapi saat musim hujan bukan berarti tidak mengalami kekeringan hal tersebut bisa saja terjadi apabila terdapat deret hari kering yang panjang.

Dampak terbesar akibat dari kekeringan terjadi pada sektor pertanian, yang merupakan pendukung utama penyediaan pangan penduduk Indonesia. Untuk mengurangi dampak yang terjadi akibat iklim, diperlukan pula bentuk informasi iklim

berupa kalender tanam. Kalender tanaman merupakan sistem penanggalan yang menunjukkan tingkat kepentingan hubungan antara kondisi lingkungan dengan fase pertumbuhan tanaman. Jadi kalender tanaman akan memperlihatkan kondisi lingkungan yang bagaimana yang tidak diinginkan atau diinginkan tanaman dan pada fase pertumbuhan tanaman yang mana tanaman menjadi sangat sensitif terhadap kondisi lingkungan tersebut. Salah satu kalender tanaman yang sering digunakan oleh para pakar klimatologi pertanian ialah kalender cuaca tanaman. Faktor lingkungan yang menjadi perhatian ialah cuaca. Sebagai contoh misalnya kalender cuaca tanaman padi. Faktor cuaca yang diperhatikan hanya air/hujan (Boer 2002).

Salah satu cara untuk menentukan dimulai atau diakhirinya musim hujan dapat dilakukan dengan cara menghitung maju atau menghitung mundur (L. R. Oldeman dan M. Frère, 1982), selain itu Kummerow & Giglio (

1995) juga mengembangkan suatu metoda hitung maju dan mundur curah hujan sehari-hari (atau 10 hari total), sampai suatu jumlah tertentu. Cara ini diperlukan data curah hujan untuk kurun waktu 10 tahun, dengan patokan bahwa awal musim hujan (tanam) dimulai curah hujan yang terakumulasi sejumlah 75 mm, sedangkan untuk pengelolaan tanah sawah dapat dimulai bilamana akumulasi curah hujan sebesar 200 mm. Akhir musim ditentukan dengan cara menghitung mundur. Akumulasi curah hujan setinggi 500 – 300 mm cukup untuk penanaman dua kali untuk padi sawah atau jenis tanaman lain yang berumur pendek.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menentukan musim tanam, waktu tanam berdasarkan analisis data curah hujan dengan metode hitung maju dan hitung mundur.

METODE PENELITIAN

A. Waktu dan Tempat

Penelitian dilaksanakan selama dua bulan yang berlokasi di Kelurahan Lempake Kota Samarinda.

B. Bahan dan Alat

Data curah hujan harian daerah Lempake dari tahun 1999 – 2008, komputer, kalkulator

C. Cara Kerja

- 1) Data yang telah diperoleh dipindahkan kedalam tabel dengan pembagian per dekade, dari tahun pertama sampai selesai (tabel 1).
- 2) Forward analisis, maka data yang telah dipindah dijumlahkan per dekade hingga batas ≥ 75 dan batas ≥ 200 .
- 3) Backward analisis, data yang telah dipindahkan dijumlah namun penjumlahan dilakukan dari bulan yang paling terakhir dan dijumlahkan dengan bulan yang diatasnya hingga batas ≥ 100 , dilanjutkan kembali sampai batas ≥ 300 , dan yang terakhir sampai batas ≥ 500 .

- 4) Setelah selesai, ditandai angka yang menunjukkan batas ≥ 75 , ≥ 200 , ≥ 100 , ≥ 300 dan ≥ 500 , hal ini bertujuan untuk memudahkan pemindahan data selanjutnya.
- 5) Setelah itu data dipindahkan pada tabel forward accumulation dan backward accumulation (Tabel 2).
- 6) Pada tabel forward accumulation data yang dimasukkan adalah angka dari perhitungan atas yakni ≥ 75 dan ≥ 200 , dan dimasukkan pula bulan yang terkena angka tersebut.
- 7) Pada tabel backward accumulation, data yang dimasukkan adalah perhitungan yang dari bawah ke atas yakni ≥ 100 , ≥ 300 , dan ≥ 500 , dimasukkan juga bulan yang terkena angka tersebut.
- 8) Pada tabel forward dan backward accumulation juga terdapat perhitungan tentang peluang, yang dicantumkan dengan F_a , dan untuk mencarinya digunakan rumus :

$$F_a(m) = 100.m / (n + 1)$$
 keterangan :
 F_a : peluang
 m : urutan data
 n : jumlah data
- 9) Setelah data dipindah semua, langkah selanjutnya adalah memindahkan data menjadi bentuk grafik, data yang digunakan yakni data dari forward accumulation dan backward accumulation (Grafik 1).

HASIL DAN PEMBAHASAN

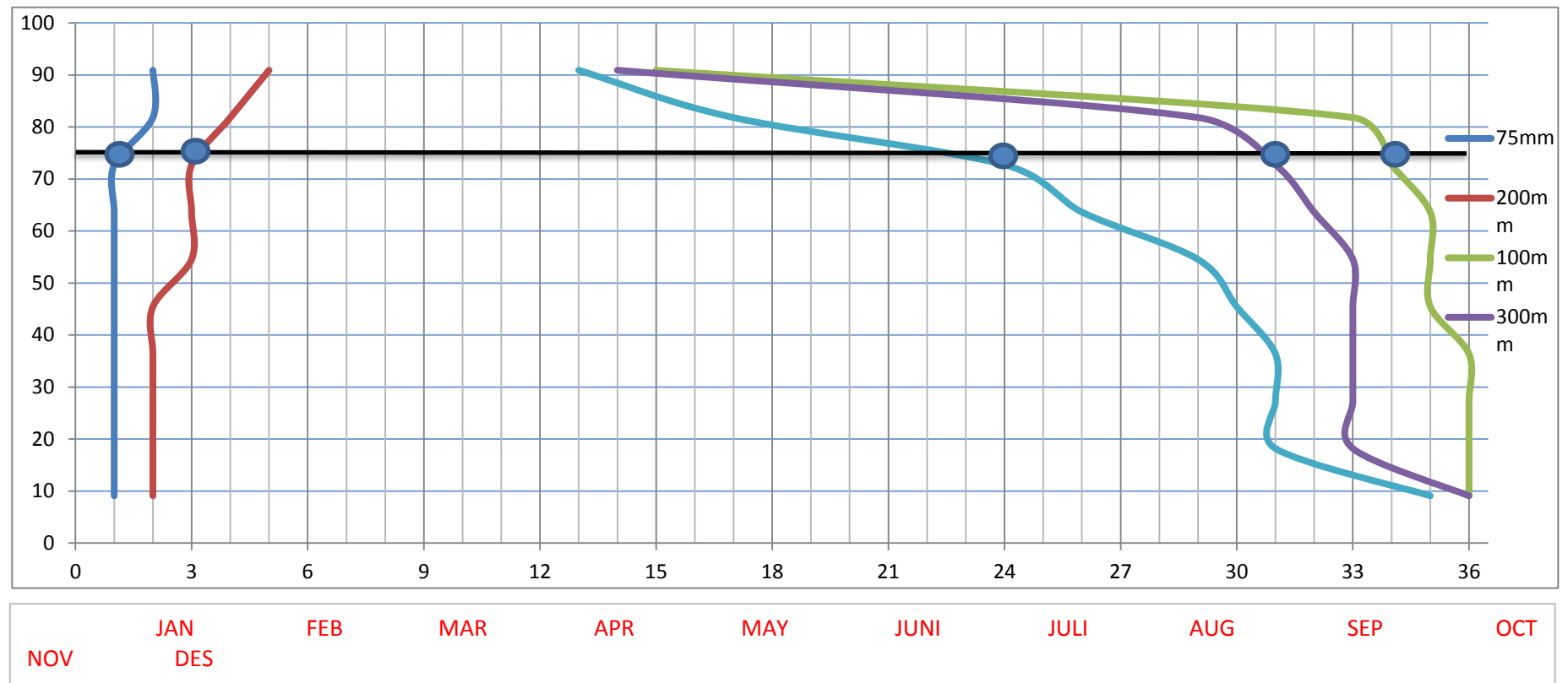
Tabel 1 : Hasil hitung maju dan hitung mundur Kelurahan Lempake Kecamatan Samarinda Utara (1999-2008)

Dekade	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	RATA	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Jan I	31	145	84	108	139	124	128	106	111	68	104	31	145	84	108	139	124	128	106	111	68
Jan II	60	115	99	44	57	255	155	75	109	87	106	91	260	183	152	196	379	283	225	220	155
Jan III	158	90	91	0	57	347	38	44	125	33	98.3	249		274	152	253					188
Feb I	12	186	209	45	50	102	110	91	99	23	92.7				197						211
Feb II	209	170	100	55	0	98	8	89	67	77	87.3				252						
Feb III	133	80	44	17	0	227	0	15	17	151	68.4										
Mar I	35	162	36	60	163	66	86	55	111	151	92.5										
Mar II	92	121	0	77	72	170	94	19	21	344	101										
Mar III	18	87	97	86	143	72	176	226	205	383	149										
Apr I	39	59	79	57	29	117	360	107	102	156	111										
Apr II	28	24	54	30	67	203	38	76	169	183	87.2										
Apr III	31	46	28	74	16	199	107	209	196	147	105										
May I	70	73	67	78	116	319	69	185	92	52	112						668				
May II	156	86	50	0	54	224	75	142	80	21	88.8						349				
May III	35	58	73	6	19	31	106	168	7	37	54						125				
June I	31	50	120	97	8	31	77	163	60	68	70.5						94				
June II	28	99	87	130	12	6	25	161	191	39	77.8				516		63				
June III	5	151	25	6	21	0	128	171	132	37	67.6				386		57				
July I	124	39	0	0	16	13	46	0	0	115	35.3				380		57				
July II	33	0	30	9	0	22	67	0	0	206	36.7				380		44				

July III	3	24	43	30	0	22	15	0	0	340	47.7				371		22				
Aug I	15	20	13	18	0	0	53	0	0	41	16				314		0				
Aug II	86	52	0	0	82	0	61	31	55	125	49.2				323		0				
Aug III	126	70	0	0	78	0	23	84	77	129	58.7				323		0		571		
Sep I	7	60	43	7	66	0	55	0	14	34	28.6				323		0		487		
Sep II	104	30	24	0	144	0	33	0	114	7	45.6				316	553	0		487		
Sep III	184	78	82	7	28	0	68	0	43	128	61.8				316	409	0		487		
Oct I	153	2	71	0	0	0	81	0	74	79	46				309	381	0		487		
Oct II	21	42	12	40	0	0	183	21	107	144	57				309	381	0	677	487		
Oct III	127	118	64	0	0	0	86	76	209	205	88.5	559			269	381	0	494	466		
Nov I	20	154	55	5	0	0	33	28	161	274	73	432	583	506	269	381	0	408	390	586	
Nov II	11	48	88	35	79	0	86	71	135	202	75.5	412	429	451	264	381	0	375	262	425	
Nov III	188	208	94	85	83	0	170	116	57	263	126	401	381	363	229	302	0	389	191	290	
Dec I	92	2	73	45	92	0	81	20	32	336	77.3	213	173	269	144	219	0	219	75	243	
Dec II	24	53	70	9	68	0	72	0	53	261	61	121	171	196	99	127	0	138	55	211	571
Dec III	97	118	126	90	59	0	66	55	168	310	109	97	118	126	90	59	0	66	55	168	310

Tabel 2 : Hasil analisis penentuan awal dan akhir musim hitung maju dan mundur berdasar pada akumulasi curah hujan dasarian (dekade)
Kelurahan Lempake Kecamatan Samarinda Utara (1999-2008)

NO	YEAR	FORWARD ACCUMULATION		BACKWARD ACCUMULATION			FORWARD ACCUMULATION				BACKWARD ACCUMULATION				
		75 mm	200 mm	100 mm	300 mm	500 mm	m	Fa _m	75 mm	200 mm	m	Fa _m	500 mm	300 mm	100 mm
		occ. on		to be expected from					Ranked				Ranked		
1	1999	Jan II	Jan III	Dec II	Nov III	Oct III	1	9.090909	Jan I	Jan II	10	90.90909	May III	May II	May I
2	2000	Jan I	Jan II	Dec III	Nov III	Nov I	2	18.18182	Jan I	Jan II	9	81.81818	Nov III	Oct II	Jun II
3	2001	Jan I	Jan III	Dec III	Nov III	Nov I	3	27.27273	Jan I	Jan II	8	72.72727	Dec I	Nov I	Aug III
4	2002	Jan I	Feb II	Dec I	Oct II	Jun II	4	36.36364	Jan I	Jan II	7	63.63636	Dec II	Nov II	Sep II
5	2003	Jan I	Jan III	Dec II	Nov III	Sep II	5	45.45455	Jan I	Jan II	6	54.54545	Dec II	Nov III	Oct II
6	2004	Jan I	Jan II	May III	May II	May I	6	54.54545	Jan I	Jan III	5	45.45455	Dec II	Nov III	Oct III
7	2005	Jan I	Jan II	Dec II	Nov III	Oct II	7	63.63636	Jan I	Jan III	4	36.36364	Dec III	Nov III	Nov I
8	2006	Jan I	Jan II	Nov III	Nov I	Aug III	8	72.72727	Jan I	Jan III	3	27.27273	Dec III	Nov III	Nov I
9	2007	Jan I	Jan II	Dec III	Nov II	Nov I	9	81.81818	Jan II	Feb I	2	18.18182	Dec III	Nov III	Nov I
10	2008	Jan II	Feb I	Dec III	Dec III	Dec II	10	90.90909	Jan II	Feb II	1	9.090909	Dec III	Dec III	Dec II



Grafik 1 : Hitung maju dan hitung mundur Kelurahan Lempake Kecamatan Samarinda Utara (1999-2008)

Berdasarkan hasil analisis hitung maju dan hitung mundur (Tabel 2 dan Grafik 1) bahwa dengan peluang 75 % untuk mencapai akumulasi curah hujan setinggi 75 mm di Kelurahan Lempake hanya memerlukan satu dekade yaitu dekade I bulan Januari, sebaliknya untuk mengakhiri musim hujan dengan peluang yang sama dari akumulasi 300 mm ke akumulasi 100 mm memerlukan waktu 3 dekade yaitu November dekade I hingga Desember dekade I. Untuk mencapai akumulasi curah hujan dari 75 mm ke 200 mm hanya memerlukan waktu dua dekade.

Musim tanam dimulai dari bulan Januari dekade I (P-75 % , 75 mm) hingga bulan Desember dekade I (P-75%, 100 mm), atau panjang musim tanam selama 11 bulan, sedangkan untuk tanam padi sawah dapat dimulai dari bulan Januari dekade III (P-75%, 200 mm) hingga bulan November dekade I (P-75%, 300 mm), atau panjang musim tanam padi sawah selama sembilan bulan lebih. Dengan kondisi tersebut maka di daerah Lempake dapat untuk bertanam padi sawah sebanyak dua kali tanam. Dari hasil analisis tersebut dapat dijelaskan bahwa selama sepuluh tahun di Kelurahan Lempake tidak terjadi periode dekade kering (total curah hujan kurang dari 30 mm) yang berurutan, dan hanya terjadi sekali dekade kering yaitu Agustus dekade I. Berdasar kondisi tersebut penanaman/waktu tanam padi sawah kelurahan Lempake bisa dilakukan kapan saja tapi dalam kisaran Januari dekade III hingga November dekade I. Dengan rentang waktu tersebut, biasanya petani di Kelurahan Lempake bertanam padi sawah sebanyak dua kali tanam dalam setahun yaitu pada bulan Januari.hingga bulan April dan bulan Mei hingga bulan Agustus.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan dapat disimpulkan yaitu :

1. Dengan peluang 75 % paling tidak 75 mm akan terakumulasi pada Januari dekade I dan 200 mm terakumulasi pada Januari dekade III. Sama halnya dengan

500 mm masih dapat diharapkan akan terakumulasi pada Agustus dekade III, 300 mm akan terakumulasi pada November dekade I dan 100 mm pada Desember dekade I.

2. Panjang musim tanam padi sawah selama sembilan bulan, dimulai dari Januari dekade III sampai November dekade I, dan waktu tanam pertama bulan Januari dan waktu tanam kedua bulan Mei.

DAFTAR PUSTAKA

- Achmad Chaldun. 1995. *Klimatologi umum*. Karya Swajaya, Surabaya
- Anonimous, 2007. Hand Out Klimatologi. Fakultas Pertanian UNTAD, Palu
- Ariffin. 2001. Dasar-dasar Klimatologi. Fakultas Pertanian Unibraw. Malang.
- Boer, R. 2002. Analisis Risiko Iklim Untuk Produksi Pertanian. Materi pelatihan Dosen PT Se Sumatera-Kalimantan, 1-13 Juni 2002. Bogor.
- Boer, R. 2002. Analisis Data Iklim untuk Pengelolaan Tanaman. Materi Pelatihan Pengamat. OPT, 26 Juni 2002. Direktorat Perlindungan Tanaman. Pasar Minggu Jakarta
- Kummerow, C., and L. Giglio, 1995: A Method for Combining Passive Microwave and Infrared Rainfall Observations. *Journal of Atmospheric and Oceanic Technology*, **12**, 33-45.
- <http://protesttheprogressive.blogspot.com/2012/03/laporan-klimatologi.htmlbooks.google.com/books?isbn=9251011745>
- Morris, R.A. dan Zandra H.T., 1979. Land and climate in relation to cropping patterns in rainfed lowland rice. IRRI. Los Banos

Oldeman, L.R. dan M. Frère, 1982. Forward and backward accumulation of decade rainfall 3d. *Onset/end of rainy season, based on forward/backward accumulation of*

10-day rainfall totals 4.
FAO/Unesco/WMO Interagency Project on Agroclimatology - Technology & Engineering.